

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование товара</b>	<b>Наименование показателя, единица измерения показателя (при наличии)</b>	<b>Значение показателя</b>	<b>Кол-во</b>
				1
	Предметная область	Физика	3	
	Тип пользователя	Обучающийся	3	
	Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству		
	<b>Тип датчика</b>	Беспроводной мультидатчик	3	
	Дистанционный сбор данных	Да		
	Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика	наличие		
	Встроенный контроллер Bluetooth поддерживает работу с компактными цифровыми датчиками, которые передают данные по шинам QSPI, SPI, 2-wire, I2C, PDM, QDEC	наличие		
	Передача данных по протоколу Bluetooth через встроенную в устройство керамическую антенну, без использования съемных, накладных и выносных приемников и передатчиков сигнала (антенн)	наличие		
	Дальность передачи сигнала от мультидатчика до компьютера, ноутбука и планшета в прямой видимости, м	18		
	Поддержка обновления внутренней программы мультидатчика «по воздуху» (без подключения кабеля) с помощью метода OTA (over-the-air) через программное обеспечение сбора и обработки данных	наличие		
	Безопасность передачи данных обеспечивается встроенным в контроллер криптографическим ускорителем с поддержкой алгоритма шифрования 128 бит AES	наличие		
	Характеристики мультидатчика:			
	разрядность встроенной АЦП, бит	12		
	Интерфейс подключения	Bluetooth low energy (BLE)		
	версия Bluetooth low energy (BLE)	4.1		
	встроенная память объемом, Кбайт	2		
	емкость батареи, А*ч	0,4		
	номинальное напряжение батареи, В	3,7		
	контроллер заряда батареи	наличие		
	Статусы индикаторов беспроводного мультидатчика:			

готовность к сопряжению мультидатчик а;	наличие	
успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных;	наличие	
работка мультидатчика в режиме сбора и передачи данных;	наличие	
работка мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика, для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных);	наличие	
низкий заряд аккумулятора мультидатчика.	наличие	
Габаритные размеры корпуса беспроводного мультидатчика:		
Длина, мм	89	
Ширина, мм	63	
Высота, мм	27	
Разъем для подключения зарядного устройства	miniUSB (тип В)	
Описание встроенных датчиков:		
<b>Тип датчика</b>	Датчик температуры исследуемой среды	3
Диапазон датчика температур, °C	-40 ... +165	
Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием	наличие	3
Чувствительный элемент датчика	РТС термистор	
Разрешение датчика, °C	0,1	
Толщина стенки зонда, мм	0,5	
Длина выносной части зонда, мм	100	
Диаметр зонда, мм	5	
Коэффициент теплопроводности термопасты, Вт/(м*K)	4	
Диаметр разъема-штекера, мм	3,5	
<b>Тип датчика</b>	Датчик абсолютного давления	3
Диапазон датчика абсолютного давления, Килопаскаль	0 ... 500	
Разрешение датчика, кПа	0,1	

Материал трубы	полиуретан	
Длина трубы, мм	300	
<b>Тип датчика</b>	Датчик магнитного поля	3
Диапазон датчика магнитного поля, мТл	-100 ... +100	
Измеряет индукцию магнитного поля	наличие	
Разрешение датчика, мТл	0,1	
Диаметр зонда, мм	7	
Длина зонда, мм	200	
Диаметр разъема-штекера, мм	3,5	
<b>Тип датчика</b>	Датчик электрического напряжения	3
Диапазон датчика напряжения, Вольт	-15 ... +15	
Измерение уровней постоянного и переменного напряжения	наличие	
Разрешение датчика, мВ	1	
Диаметр разъема-штекера, мм	3,5	
<b>Тип датчика</b>	Датчик силы тока	3
Измерение значения постоянного и переменного электрического тока	наличие	
Защита от перегрузки по току и напряжению	наличие	
Диапазон измерений, А	-1 ... +1	
Разрешение датчика, А	0,005	
Диаметр разъема-штекера, мм	3,5	
<b>Тип датчика</b>	Датчик ускорения	3
Диапазон датчика акселерометр, г	-8 ... +8	
Разрешение	0,004	
Измеряет ускорение движущихся объектов по 3-м осям координат	наличие	

<b>Отдельные датчики:</b>		
<b>Дополнительные материалы в комплекте</b>	USB осциллограф	3
Габаритные размеры корпуса:		
Длина, мм	130	
Ширина, мм	100	
Высота, мм	36	
Количество каналов измерения, шт.	2	
Каналы осциллографа оборудованы BNC разъемами	наличие	
Количество измерительных кабелей для осциллографа с разъемом BNC	2	
Диапазон измеряемых напряжений, В	-10 ... +10	
Входное сопротивление, МОм	0,8	
Максимальная частота дискретизации, кГц	400	
Вертикальное разрешение, бит	12	
Виды синхронизации	Авто, Однократный, Ждущий	
Глубина памяти, выборок/канал	1100	
Ряд 1 масштабов развертки по горизонтали, мкс/дел	следующие значения: 2.5, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500	
Ряд 2 масштабов развертки по горизонтали, мс/дел	следующие значения: 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 100	
Ряд 1 масштабов развертки по вертикали, мВ/дел	следующие значения: 200, 500	
Ряд 2 масштабов развертки по вертикали, В/дел	следующие значения: 1, 2, 5, 10	
Разъем для подключения осциллографа	USB (тип B)	
<b>Дополнительные материалы в комплекте</b>	Конструктор для проведения экспериментов	3
Предназначен для проведения дополнительных экспериментов совместно с цифровой лабораторией.	наличие	
Габаритный размер модулей тип 1 (ДxШ), мм	60x30	
Габаритный размер модулей тип 2 (ДxШ), мм	60x60	
Количество модулей:		

2

**Цифровая  
лаборатория по  
физике**

Модуль тип 1 «Ключ», шт.	1	1
Модуль тип 1 «Конденсатор», шт.	1	1
Модуль тип 1 «Катушка индуктивности», шт.	1	1
Модуль тип 1 «Лампа накаливания», шт.	1	1
Модуль тип 1 «Переменный резистор», шт.	1	1
Модуль тип 1 «Полупроводниковый диод», шт.	1	1
Модуль тип 1 «Резистор 360 Ом», шт.	2	2
Модуль тип 1 «Резистор 1000 Ом», шт.	2	2
Модуль тип 1 «Светодиод», шт.	1	1
Модуль тип 2 «Трансформатор», шт.	1	1
Модули оборудованы клеммами для подключения штекеров типа «банан»	наличие	
Количество соединительных кабелей типа «банан- банан», шт.	8	8
<b>Дополнительные материалы в комплекте</b>	Программное обеспечение	3
Доступно для операционных систем: Windows, OSx, Android и Linux	наличие	
Функционирование на русском языке	наличие	
Функционал быстрого запуска (запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек).	наличие	
Автоматическое определение подключенных по USB к компьютеру, планшету датчиков и мультидатчиков и отображение списка подключенных датчиков	наличие	
Функционал выбора датчиков для измерения – возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения	наличие	
Интерфейс подключения датчиков по протоколу Bluetooth. Содержит функционал поиска доступных включенных устройств, отображение списка доступных устройств, функционал подключения найденных и доступных устройств, отображение списка подключенных устройств, функционал отключения подключенных к программе устройств	наличие	
Функционал детальной настройки датчика:	наличие	
1. настройка периода опроса	наличие	
2. выбор единиц измерения	наличие	
3. возможность скрытия датчика в режиме измерения	наличие	

	4. настройка цвета линии и толщины линии на графике для датчика	наличие	
	5. настройка цвета и толщины точек на графике для датчика	наличие	
	6. настройка видимого интервала измерений на графике для датчика	наличие	
	7. переход в режим калибровки датчика	наличие	
	8. выбор диапазона датчика	наличие	
	Функционал общих настроек:	наличие	
	1. Настройка продолжительности эксперимента	наличие	
	2. Настройка вида графика по умолчанию (линия, линия с точками, только точки)	наличие	
	3. Настройка вида таймера (секундомер – отображается кол-во секунд и миллисекунд прошедших с момента запуска измерений; часы – таймер отображается в формате электронных часов, показывая количество минут прошедших с момента запуска эксперимента по формату: «ММ:СС», где ММ – это минуты, а СС – секунды.	наличие	
	4. Выбор цветового оформления программы. Для пользователя доступны два режима оформления: светлый и темный	наличие	
	Функционал связки датчиков. Датчики подключенные к связке датчиков отображаются одновременно на одном графике. График связки датчиков имеет функционал настройки отображения минимального и максимально го значения	наличие	
	Для каждого датчика предусмотрен свой график, в том числе для датчиков подключенных к связке датчиков. Обеспечено переключение между графиками датчиков в режиме реального времени, без приостановки работы программы	наличие	
	Функционал автоматического тестирования датчиков и калибровки:	наличие	
	1. Защита функционала калибровки паролем	наличие	
	2. Выбор количества этапов по которым будет производиться калибровка	наличие	
	3. Ввод значений для каждого этапа калибровки и сверка с текущими показаниями	наличие	
	4. Расчет нового значения по окончании калибровки и его отображение для принятия решения пользователем о сохранении, отмене введенных им значений	наличие	
	5. Сохранение результатов калибровки пользователя	наличие	
	6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам	наличие	
	Режим сбора данных. В режиме сбора данных обеспечивается: возможность управления датчиком, пересылка команды на смену режима его работы, доступ к цифровому переключателю диапазонов датчика через интерфейс программы, отображение графиков датчика и связки датчиков в режиме реального времени, отображение показаний датчика в режиме реального времени.	наличие	
	Функционал по работе с графиками:	наличие	

	1. Возможность перемещать график по различным осям	наличие	
	2. Изменять масштаб графика одновременно по двум осям	наличие	
	3. Изменять масштаб графика по любой оси отдельно	наличие	
	4. Изменять режим отображения графика (линия, линия с точкой, только точки)	наличие	
	5. Сброс масштаба графика	наличие	
	6. Отображение маркеров для точек значений графика по двум осям на которые наведен курсор	наличие	
	7. Увеличение масштаба выбранной курсором области графика	наличие	
	График датчика в режиме сбора данных автоматически выбирает видимый диапазон по оси значений для отображения всех точек графика. Также предусмотрен функционал установления видимого диапазона по оси значений вручную и фиксации этого диапазона (отключение автоматического определения видимого диапазона)	наличие	
	В режиме сбора данных поддерживает подключение и отключение датчиков («на горячую»), работа программы при этих действиях не прервана, не завершена. При отключении датчика полученные данные сохраняются в памяти программы. Повторно подключенный датчик автоматически распознается и продолжает передавать данные, график повторно подключенного датчика продолжен с момента разъединения	наличие	
	Автоматическое определение наименования, единиц и пределов измерения подключенных датчиков; отображение таймера работы программы в режиме реального времени одновременно с показаниями датчиков; возможность краткосрочной приостановки программы и последующее возобновление работы без потери полученных данных; просмотр данных на графике за весь период измерений; отображение таблицы показаний в программе. Таблица показаний содержит все полученные данные со всех датчиков.	наличие	
	Полученные данные сопоставлены со шкалой времени. Отображение данных в таблице в обратном порядке – первой строкой отображается последнее измеренное значение, последней – первое измеренное значение; выгрузку таблицы с полученными данными в формат табличного редактора (*.xls). Выгрузка в табличный редактор осуществляется в порядке проводимых измерений: первой строкой выгружено первое измеренное значение, последней строкой – последнее измеренное значение; сохранение полученных данных во внутреннюю память датчика в автоматическом режиме; считывание сохраненных значений из памяти датчика. Данные используются для выгрузки в формат табличного процессора, продолжения измерений	наличие	
	Функционал полуавтоматической калибровки показаний датчиков в режиме сбора данных. Полуавтоматическая калибровка подразумевает сброс значений к нулевым показаниям с сохранением и отображение пользователю коррелирующего значения.	наличие	

	Кол-во одновременно опрашиваемых датчиков, шт	20	20
	Функционал обновления внутренней программы беспроводных датчиков и мультидатчиков «по воздуху» методом OTA (over-the-air). При подключении по протоколу Bluetooth автоматически определяются устройства нуждающиеся в обновлении. Процесс обновления происходит в автоматическом режиме и отображается в программном обеспечении в режиме реального времени.	наличие	
	Функционал с информацией о версии программного обеспечения:	наличие	
	1. Отображение номера текущей версии ПО	наличие	
	2. Функционал проверки обновления ПО в виде кнопки	наличие	
	3. Кнопка открытия документации и в формате HTML	наличие	
	4. Информация о контактах для обращения в техническую поддержку	наличие	
	<b>Дополнительные материалы в комплекте</b>	Справочно-методические материалы	3
	описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории	наличие	3
	кол-во работ по физике, шт.	40	40
	Состав каждой лабораторной работы:		
	теоретические сведения	наличие	3
	подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией	наличие	3
	последовательный алгоритм по обработке полученных данных	наличие	3
	перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний	наличие	3
	печатный вид в цветном исполнении	наличие	3
	<b>Аксессуары:</b>		
	1. Дополнительные материалы в комплекте:	Кабель USB соединительный	3
	кол-во, шт.	1	1
	длина, см	180	
	2. Дополнительные материалы в комплекте	Зарядное устройство с кабелем miniUSB	3

	3. Дополнительные материалы в комплекте	USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy	3
	Адаптер имеет встроенный светодиодный индикатор, который загорается во время работы адаптера	наличие	
	4. USB флеш накопитель с записанным программным обеспечением цифровой лаборатории	наличие	
	5. Дополнительные материалы в комплекте	Упаковка	
	6. Паспорта для мультидатчика и осциллографа	наличие	
	7. Дополнительные материалы в комплекте	Руководство по эксплуатации	
	<b>Дополнительные материалы:</b>		
	Наличие русскоязычного сайта поддержки	Да	
	Видеоролики на сайте производителя	наличие	
			<b>1</b>
	Предметная область	Химия	
	Тип пользователя	Обучающийся	
	Тип передачи показаний датчика	Прямое подключение к устройству	
	<b>Тип датчика</b>	Беспроводной мультидатчик	3
	Дистанционный сбор данных	Да	
	Возможность одновременно получать сигналы с нескольких датчиков, встроенных в корпус беспроводного мультидатчика	наличие	
	Встроенный контроллер Bluetooth поддерживает работу с компактными цифровыми датчиками, которые передают данные по шинам QSPI, SPI, 2-wire, I2C, PDM, QDEC	наличие	
	Передача данных по протоколу Bluetooth через встроенную в устройство керамическую антенну, без использования съемных, накладных и выносных приемников и передатчиков сигнала (антенн)	наличие	
	Дальность передачи сигнала от мультидатчика до компьютера, ноутбука и планшета в прямой видимости, м	18	
	Поддержка обновления внутренней программы мультидатчика «по воздуху» (без подключения кабеля) с помощью метода OTA (over-the-air) через программное обеспечение сбора и обработки данных	наличие	
	Безопасность передачи данных обеспечивается встроенным в контроллер криптографическим ускорителем с поддержкой алгоритма шифрования 128 бит AES	наличие	
	<b>Характеристики мультидатчика:</b>		
	разрядность встроенной АЦП, бит	12	
	Интерфейс подключения	Bluetooth low energy (BLE)	
	версия Bluetooth low energy (BLE)	4.1	

встроенная память объемом, Кбайт	2	
емкость батареи, А*ч	0,4	
номинальное напряжение батареи, В	3,7	
контроллер заряда батареи	наличие	
Статусы индикаторов беспроводного мультидатчика:		
готовность к сопряжению мультидатчика;	наличие	
успешное сопряжение мультидатчика с регистратором данных на котором установлена программа сбора и обработки данных;	наличие	
работка мультидатчика в режиме сбора и передачи данных;	наличие	
работка мультидатчика в режиме логирования (запись измеряемых данных во внутреннюю память мультидатчика, для последующего получения этих данных в программе сбора и обработки данных);	наличие	
низкий заряд аккумулятора мультидатчика.	наличие	
Габаритные размеры корпуса беспроводного мультидатчика:		
Длина, мм	89	
Ширина, мм	63	
Высота, мм	27	
Разъем для подключения зарядного устройства	miniUSB (тип В)	
Описание встроенных датчиков:		
<b>Тип датчика</b>	Датчик уровня pH	3
Диапазон измерения, pH	0...14	
Разрешение датчика, pH	0,01	
Диапазон рабочих температур, °C	+10 ... +80	
<b>Тип датчика</b>	Датчик электрической проводимости	3
Диапазон датчика электропроводности, мкСм	0 ... 20000	
Разрешение, мкСм/см	20	
<b>Тип датчика</b>	Датчик температуры исследуемой среды	3
Диапазон датчика температур, °C	-40 ... +165	
Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием	наличие	

Чувствительный элемент датчика	РТС термистор	
Разрешение датчика, °C	0,1	
Толщина стенки зонда, мм	0,5	
Длина выносной части зонда, мм	100	
Диаметр зонда, мм	5	
Коэффициент теплопроводности термопасты, Вт/(м*K)	4	
Диаметр разъема-штекера, мм	3,5	
<b>Отдельные датчики:</b>		
<b>Мультидатчик оптической плотности и мутности</b>	наличие	3
Мультидатчик соответствует классу устройств USB HID, при подключении не требует создания и инсталляции специальных драйверов в операционных системах Windows, OSx, Android и Linux	наличие	
Габаритные размеры корпуса:		
Длина, мм	70	
Ширина, мм	50	
Высота, мм	22	
Разъем для подключения мультидатчика	miniUSB (тип B)	
Имеется цветная этикетка на корпусе с указанием модели, сайта производителя и графическим обозначением расположения источника света	наличие	
Объем кювет, мл	4	4
Количество кювет в комплекте, шт.	10	10
Длина оптического пути кювет, мм	10	10
Количество встроенных датчиков в мультидатчик, шт.	4	4
Датчики, встроенные в единый корпус мультидатчика:		
<b>Датчик-колориметр тип 1</b>	наличие	3
Длина волны источника света, нм	630	
Диапазон измерения оптической плотности, D	0 ... 2	

Разрешение датчика при измерении оптической плотности, D	0,01	
<b>Датчик-колориметр тип 2</b>	наличие	3
Длина волны источника света, нм	525	
Диапазон измерения оптической плотности, D	0 ... 2	
Разрешение датчика при измерении оптической плотности, D	0,01	
<b>Датчик-колориметр тип 3</b>	наличие	3
Длина волны источника света, нм	470	
Диапазон измерения оптической плотности, D	0 ... 2	
Разрешение датчика при измерении оптической плотности, D	0,01	
<b>Датчик мутности жидкости</b>	наличие	3
Диапазон измерения, NTU	0 ... 200	
Разрешение датчика, NTU	1	
Длина волны источника света, нм	940	
<b>Дополнительные материалы в комплекте</b>	Программное обеспечение	3
Доступно для операционных систем: Windows, OSx, Android и Linux	наличие	
Функционирование на русском языке	наличие	
Функционал быстрого запуска (запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек).	наличие	
Автоматическое определение подключенных по USB к компьютеру, планшету датчиков и мультидатчиков и отображение списка подключенных датчиков	наличие	
Функционал выбора датчиков для измерения – возможность скрыть подключенные датчики, которые не требуются в режиме измерения	наличие	
Интерфейс подключения датчиков по протоколу Bluetooth. Содержит функционал поиска доступных включенных устройств, отображение списка доступных устройств, функционал подключения найденных и доступных устройств, отображение списка подключенных устройств, функционал отключения подключенных к программе устройств	наличие	
Функционал детальной настройки датчика:	наличие	

3

**Цифровая  
лаборатория по  
химии**

1. настройка периода опроса	наличие	
2. выбор единиц измерения	наличие	
3. возможность скрытия датчика в режиме измерения	наличие	
4. настройка цвета линии и толщины линии на графике для датчика	наличие	
5. настройка цвета и толщины точек на графике для датчика	наличие	
6. настройка видимого интервала измерений на графике для датчика	наличие	
7. переход в режим калибровки датчика	наличие	
8. выбор диапазона датчика	наличие	
Функционал общих настроек:	наличие	
1. Настройка продолжительности эксперимента	наличие	
2. Настройка вида графика по умолчанию (линия, линия с точками, только точки)	наличие	
3. Настройка вида таймера (секундомер – отображается кол-во секунд и миллисекунд прошедших с момента запуска измерений; часы – таймер отображается в формате электронных часов, показывая количество минут прошедших с момента запуска эксперимента по формату: «ММ:СС», где ММ – это минуты, а СС – секунды.	наличие	
4. Выбор цветового оформления программы. Для пользователя доступны два режима оформления: светлый и темный	наличие	
Функционал связки датчиков. Датчики подключенные к связке датчиков отображаются одновременно на одном графике. График связки датчиков имеет функционал настройки отображения минимального и максимального значения	наличие	
Для каждого датчика предусмотрен свой график, в том числе для датчиков подключенных к связке датчиков. Обеспечено переключение между графиками датчиков в режиме реального времени, без приостановки работы программы	наличие	
Функционал автоматического тестирования датчиков и калибровки:	наличие	
1. Защита функционала калибровки паролем	наличие	
2. Выбор количества этапов по которым будет производиться калибровка	наличие	
3. Ввод значений для каждого этапа калибровки и сверка с текущими показаниями	наличие	
4. Расчет нового значения по окончании калибровки и его отображение для принятия решения пользователем о сохранении, отмене введенных им значений	наличие	
5. Сохранение результатов калибровки пользователя	наличие	
6. Функционал сброса калибровки к заводским настройкам	наличие	

	Режим сбора данных. В режиме сбора данных обеспечивается: возможность управления датчиком, пересылка команды на смену режима его работы, доступ к цифровому переключателю диапазонов датчика через интерфейс программы, отображение графиков датчика и связки датчиков в режиме реального времени, отображение показаний датчика в режиме реального времени.	наличие	
	Функционал по работе с графиками:	наличие	
	1. Возможность перемещать график по различным осям	наличие	
	2. Изменять масштаб графика одновременно по двум осям	наличие	
	3. Изменять масштаб графика по любой оси отдельно	наличие	
	4. Изменять режим отображения графика (линия, линия с точкой, только точки)	наличие	
	5. Сброс масштаба графика	наличие	
	6. Отображение маркеров для точек значений графика по двум осям на которые наведен курсор	наличие	
	7. Увеличение масштаба выбранной курсором области графика	наличие	
	График датчика в режиме сбора данных автоматически выбирает видимый диапазон по оси значений для отображения всех точек графика. Также предусмотрен функционал установления видимого диапазона по оси значений вручную и фиксации этого диапазона (отключение автоматического определения видимого диапазона)	наличие	
	В режиме сбора данных поддерживает подключение и отключение датчиков («на горячую»), работа программы при этих действиях не прервана, не завершена. При отключении датчика полученные данные сохраняются в памяти программы. Повторно подключенный датчик автоматически распознается и продолжает передавать данные, график повторно подключенного датчика продолжен с момента разъединения	наличие	
	Автоматическое определение наименования, единиц и пределов измерения подключенных датчиков; отображение таймера работы программы в режиме реального времени одновременно с показаниями датчиков; возможность краткосрочной приостановки программы и последующее возобновление работы без потери полученных данных; просмотр данных на графике за весь период измерений; отображение таблицы показаний в программе.	наличие	
	Таблица показаний содержит все полученные данные со всех датчиков. Полученные данные сопоставлены со шкалой времени. Отображение данных в таблице в обратном порядке – первой строкой отображается последнее измеренное значение, последней – первое измеренное значение; выгрузку таблицы с полученными данными в формат табличного редактора (*.xls). Выгрузка в табличный редактор осуществляется в порядке проводимых измерений: первой строкой выгружено первое измеренное значение, последней строкой – последнее измененное значение; сохранение полученных данных во внутреннюю память датчика в автоматическом режиме; считывание сохраненных значений из памяти датчика. Данные используются для выгрузки в формат табличного процессора, продолжения измерений	наличие	
	Функционал полуавтоматической калибровки показаний датчиков в режиме сбора данных. Полуавтоматическая калибровка подразумевает сброс значений к нулевым показаниям с сохранением и отображением пользователю коррелирующего значения.	наличие	

	Кол-во одновременно опрашиваемых датчиков, шт.	20	
	Функционал обновления внутренней программы беспроводных датчиков и мультидатчиков «по воздуху» методом OTA (over-the-air). При подключении по протоколу Bluetooth автоматически определяются устройства нуждающиеся в обновлении. Процесс обновления происходит в автоматическом режиме и отображается в программном обеспечении в режиме реального времени.	наличие	
	Функционал с информацией о версии программного обеспечения:	наличие	
	1. Отображение номера текущей версии ПО	наличие	
	2. Функционал проверки обновления ПО в виде кнопки	наличие	
	3. Кнопка открытия документации в формате HTML	наличие	
	4. Информация о контактах для обращения в техническую поддержку	наличие	
	<b>Дополнительные материалы в комплекте</b>	Справочно-методические материалы	3
	описание работ которые можно провести с использованием цифровой лаборатории	наличие	
	кол-во работ по химии, шт.	46	<b>46</b>
	Состав каждой лабораторной работы:		
	теоретические сведения	наличие	
	подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией	наличие	
	последовательный алгоритм по обработке полученных данных	наличие	
	перечень контрольных вопросов для закрепления полученных знаний	наличие	
	печатный вид в цветном исполнении	наличие	
	<b>Аксессуары:</b>		
	1. Дополнительные материалы в комплекте:	Кабель USB соединительный	3
	кол-во, шт.	1	1
	длина, см	180	

2. Дополнительные материалы в комплекте	Зарядное устройство с кабелем miniUSB	3
3. Дополнительные материалы в комплекте	USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy	3
Адаптер имеет встроенный светодиодный индикатор, который загорается во время работы адаптера	наличие	
4. USB флеш накопитель с записанным программным обеспечением цифровой лаборатории	наличие	
кол-во, шт.	1	1
5. Дополнительные материалы в комплекте:	Набор лабораторной оснастки	
5.1) Измерительный электрод pH с разъемом BNC и буферным раствором:		
кол-во, шт.	1	1
5.2) Измерительный электрод электропроводности с разъемом BNC:		
кол-во, шт.	1	1
5.3) Выносной герметичный температурный зонд из нержавеющей стали с хромированным покрытием:		
кол-во, шт.	1	1
Чувствительный элемент датчика	РТС термистор	
Толщина стенки зонда, мм	0,5	
Длина выносной части зонда, мм	100	
Диаметр зонда, мм	5	
Коэффициент теплопроводности термопасты, Вт/(м*K)	4	
5.4) Комплект кювет для датчика-колориметра:		
Количество кювет в комплекте, шт	5	5
Объем одной кюветы, мл	4	4
Длина оптического пути кюветы, мм	10	10
4. Дополнительные материалы в комплекте	Упаковка	
7. Паспорта для мультидатчиков	наличие	
6. Дополнительные материалы в комплекте	Руководство по эксплуатации	3





































